

Výukový materiál

zpracovaný v rámci operačního programu

Vzdělávání pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Registrační číslo: CZ.1.07/1. 5.00/34.0084

Šablona: III/2 Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT

Sada: 8 A

Číslo: VY_32_INOVACE_MOV_2ROC_16

Vzduchové chlazení



Předmět: Motorová vozidla

Ročník: 2. PK

Klíčová slova: Ventilátor, termostat, chladící žebra, krycí a vodící plechy

Anotace: Seznámit studenty se vzduchovým chlazením motoru

Jméno autora: Jiří Cagaš

Adresa školy: Střední škola zemědělská, Osmek 47
750 11 Přerov

Vzduchové chlazení motoru

- Při spalování směsi ve válcích vzniká teplota (kolem 2000°C), která by spálila olej s třecích ploch ve válcích. Proto je nutno válce ochlazovat.
- Při vzduchovém chlazení se odvádí teplo z horkých částí motoru proudícím vzduchem. Aby chladicí účinek byl dostatečný, musí mít chlazené části co největší styčnou plochu se vzduchem – **chladicí žebra**.



Význam chlazení

- Zabezpečit takovou teplotu motoru, kterou vydrží jeho jednotlivé části,
- Zabezpečit, aby motorový olej vytvořil na stěnách válců olejový film
- Zabezpečit stálé udržování nejvýhodnější a nejehospodárnější pracovní teploty motoru

Druhy vzduchového chlazení

- a) Náporové
- b) Nucené

Vzduchové chlazení motoru

- **Náporové**

U tohoto druhu chlazení se počítá s pohybem motoru, při kterém proudí vzduch kolem chlazených míst například jízda motocyklu nebo let letadla.

Je to jednoduchý, levný a účinný druh chlazení. Používá se zpravidla u menších motocyklů a leteckých motorů.

Nevýhodou je možnost přehřátí motoru, pokud vozidlo stojí na místě déle se spuštěným motorem nebo se pohybuje pomalu a motor je zatížen (jízda do kopce).



Vzduchové chlazení motoru

- **Nucené**

Nucené chlazení je nezávislé na pohybu vozidla.

Proud chladícího vzduchu vytváří ventilátor.

Ventilátor je obvykle poháněn klínovým řemenem od klikového hřídele motoru. Aby proud vzduchu k jednotlivým válcům a hlavám válců byl stejnoměrný a měl stejnou teplotu, je motor nad klikovou skříní opatřen krycím plechovým pláštěm.

Aby byla zaručena správná provozní teplota motoru, opatřují se motory **samočinnou regulací chlazení**, která udržuje teplotu na optimální výši (asi 80-90 °C)

Nákladní vozidlo T 813 má ventilátor poháněný kapalinovou spojkou, kterou zapíná a vypíná termospínač.

Vzduchové chlazení motoru

T – 813

1. Osový ventilátor
2. Hřídel ventilátoru
3. Kapalinová spojka
4. Ventil tlakového oleje
5. Regulační ventil
6. Potrubí tlakového oleje
7. Odvodní potrubí

Det. A – osový ventilátor

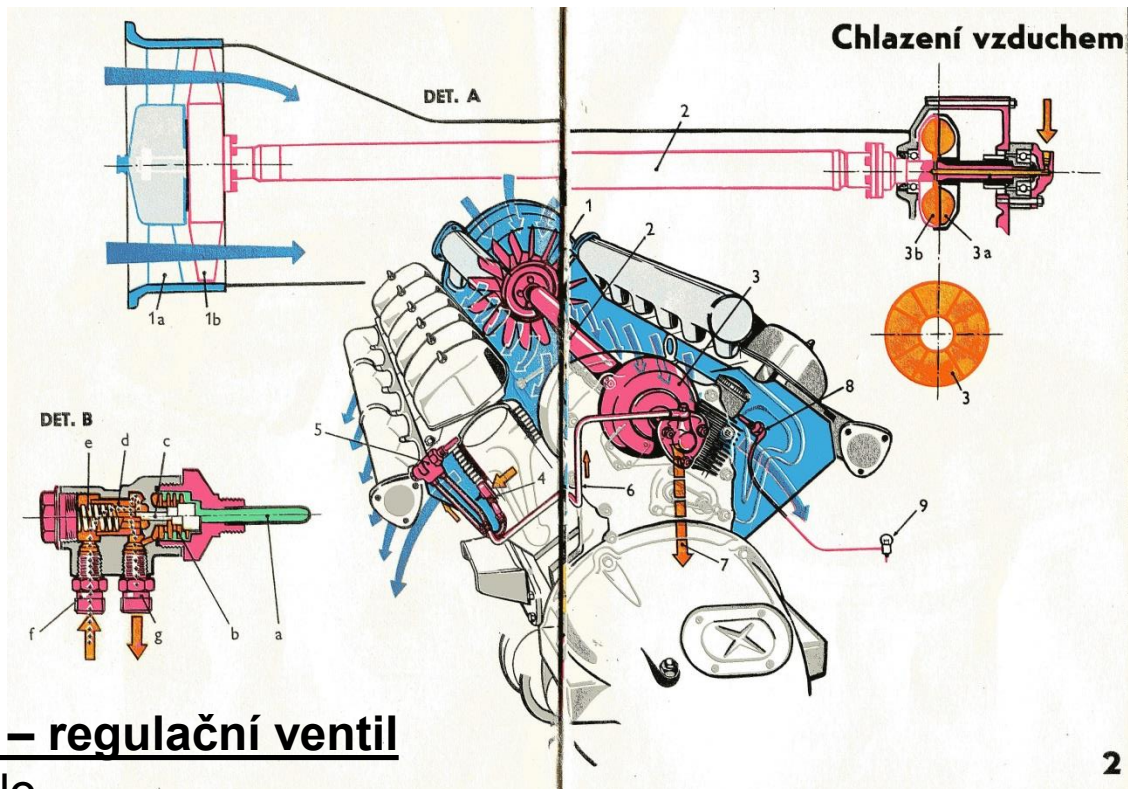
- 1a. Rozváděcí kolo
- 1b. Oběžné kolo

Kapalinová spojka

- 3a. Hnací rotor
- 3b. Hnaný rotor

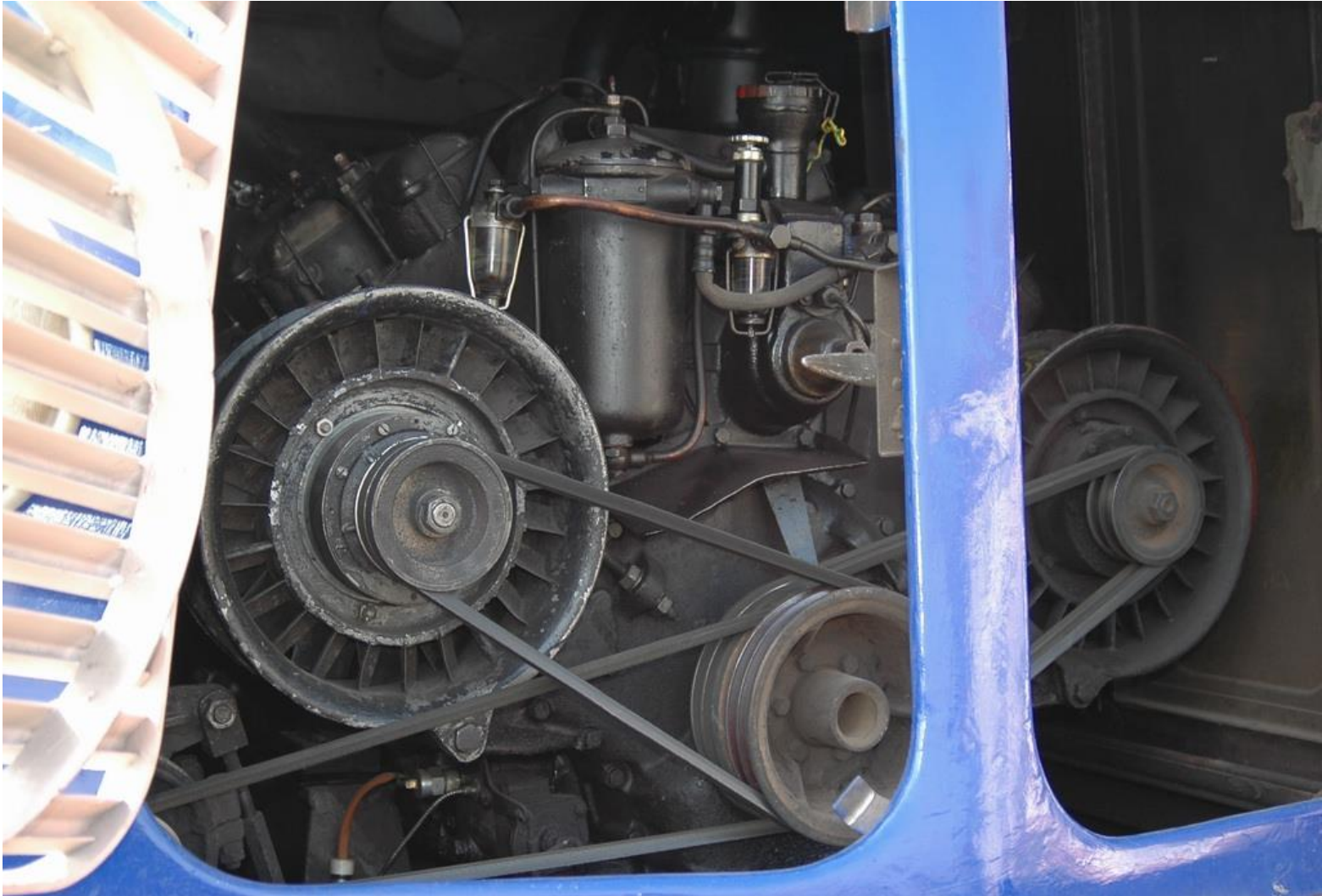
Det. B – regulační ventil

- a) Čidlo
- b) Termostat
- c) Ovládací tlačítko
- d) Kuželka
- e) Válcová pružinka
- f) Vzestupní potrubí
- g) Výstupní potrubí



Vzduchové chlazení motoru

T - 138



Kontrolní otázky

1. Popište kontrolu a ošetřování vzduchové chladicí soustavy motoru a zajištění regulace provozní teploty motoru.
2. Jaké jsou výhody a nevýhody vzduchového a kapalinového chlazení motoru

Použitá literatura

- Veškeré použité obrázky (kliparty) pocházejí ze sady Microsoft Office 2010
- Všechny fotografie pochází z archivu autora
- Karel Křen, Jiří Košťál. Moderní automobil v obrazech. Odpovědný redaktor Vladimír Štros, 1. vydání Praha: Naše vojsko 1972, 180 stran, 49 barevných příloh
- AUTOR NEUVEDEN. *vzduchové chlazení motoru* [online]. [cit. 17.6.2013]. Dostupný na WWW: <http://www.zelpage.cz/atlasloko/big/700f7.jpg>